







LAMPIRAN



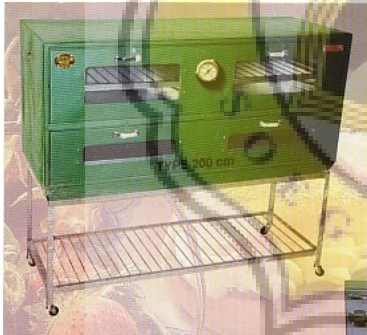

Lampiran 1. Daftar Mixer Hasil Survei

No	Gambar Alat	Agen	Kapasitas	Produk	Dimensi	Harga
1		Ometraco	2,5 kg	Non local Spar mixer	65 x 55 x 80	900 U\$
2		Ometraco	0,7 kg	Non local Spar mixer	47 x 36 x 66	Rp. 5.250.000,-
3		Ometraco	1 kg 3kg	Non local Chu Sheng	43 x 31 x 58	Rp. 5.250.000,- Rp. 7.000.000,-

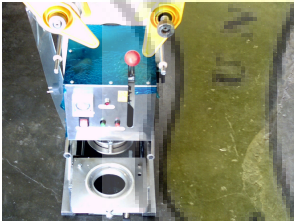
4		Sinar Himalaya	1,8 kg	Non lokal	45 x 40 x 69	600 U\$
5		Sinar Himalaya	5 kg	Non lokal	53 x 48 x 81	800 U\$

Lampiran 2. Daftar Oven Hasil Survei

No	Gambar Alat	Agen	Produk	Dimensi	Harga
1		Alstar	Non Lokal	90 x 100 x 57	2740 U\$
2		Alstar	Non Lokal	140 x 110 x 180	2000 U\$ / deck
3		Sinar Himalaya	Non Lokal	81 x 124 x 84	2740 U\$

4		Sinar Himalaya	Non Lokal	177 x 115.5 x 180	2000 U\$ / deck
5		Ometraco	Non Lokal	90 x 100 x 57	1900 U\$ / deck
6		Zippelin	Non Lokal	Tipe 45 x 45 x 65 Tipe 60 x 40 x 48	Rp. 650.000,- Rp. 1.000.000,-
7			Lokal	70 x 65 x 127,5	Rp. 5.000.000,-

Lampiran 3. Daftar Sealer Hasil Survei

No	Gambar Alat	Agen	Produk	Dimensi	Harga
1.	-	Sdri. Erni (Alumni FTP)	Non Lokal	100 x 40 x 60	Rp. 4.500.000,-
2.		Ruko Pattimura	Non Lokal	40 x 50 x 60	Rp. 7.000.000,- (penggulung plastic otomatis) Rp. 5.000.000,- (tidak otomatis)
3	-	Crown Pack & Seal			

Lampiran 4. Daftar Gen Zet Hasil Survei

No	Agen	Daya	Bahan bakar	Harga
1.	Cahaya Teknik	3000 W	Bensin Solar	
2.	UD. Makmur Jaya	3000 W	Bensin Solar	Rp. 5.000.000,- Rp. 5.000.000,-



Lampiran 5. Daftar Mobil Box Hasil Survei

No	Tipe mobil	Tahun	Agen	Ket	Harga
1.	L - 300	2004	PT. Sidodadi Berlian Motor	Baru	Rp. 106.500.000,-
2.	Isuzu Elf	1997	PT. Auto Plaza	Bekas	Rp. 70.000.000,-
3.	L - 300	1999	Mobil Agung Abadi	Bekas	Rp. 62.000.000,-
4.	L - 300	2000	Daihatsu Houses Zirang Mobil cabang Tanah Putih	Bekas	Rp. 67.000.000,-
5.	L - 300		Mobil Cipto Agung	Bekas	
6.	L - 300	1997	Mobil Teguh Abadi	Bekas	Rp. 55.000.000,-
7.	L - 300	1996 2001	Gunawan Lukito	Bekas Bekas	Rp. 55.000.000,- Rp. 71.000.000,-
8.	L - 300	2000	Pak Ho, Puspowarno	Bekas	Rp. 56.000.000,-





Lampiran 6. Hasil Evaluasi Tiap Alat Proses Produksi *Cookies*

Evaluasi alat *mixing*

Nama <i>mixer</i>	Sinar Himalaya	Ometraco	Allstar	ATMI Solo	Industri RT.
<i>Vertical mixer</i>	Ada jenisnya Skala kecil ada Kapasitas bergaram Operasi mudah Harga terjangkau Perawatan mudah Dilengkapi dengan 3 jenis pengaduk	Ada jenisnya Skala kecil ada Kapasitas bergaram Operasi mudah Harga terjangkau Perawatan mudah Dilengkapi dengan 3 jenis pengaduk	Ada jenisnya Skala kecil ada Kapasitas bergaram Operasi mudah Harga terjangkau Perawatan mudah Dilengkapi dengan 3 jenis pengaduk	Tidak ada	Tidak ada
<i>Horizontal mixer</i>	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya
<i>Continuous mixer</i>	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya
<i>Automatic mixer</i>	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya

Evaluasi alat *depositing*

Nama <i>mixer</i>	Sinar Himalaya	Ometraco	Allstar	ATMI Solo	Industri RT.
<i>Rotary moulder</i>	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya
<i>Extruder</i>	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya	Ada (pesanan) Ukuran dapat disesuaikan	Ada (pesanan) Ukuran dapat disesuaikan
<i>Cutting roller</i>	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya

Evaluasi alat *sealing*

Dari evaluasi yang dilakukan didapatkan bahwa alat *cup sealer* umumnya memiliki ukuran *cup* gelas aqua dan bobo *cup*. Oleh karena itu perlu dilakukan pembuatan pada bagian peletakkan *cup*. Pembuatan disesuaikan dengan ukuran *cup* dari tempat *cookies*. Pengoperasian dari alat *cup sealer* ini cukup mudah. Alat ini juga dilengkapi dengan alat pengontrol panas, penggulung plastik. Alat *cup sealer* ini terbuat dari 2 macam bahan yakni besi maupun stainlesssteel.

Evaluasi alat *baking*

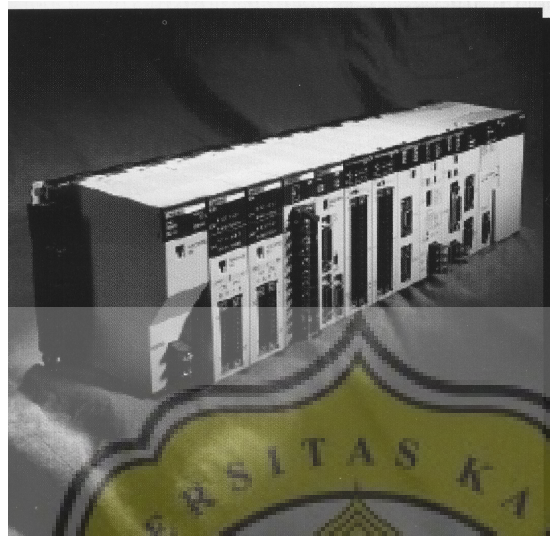
Nama <i>mixer</i>	Sinar Himalaya	Ometraco	Allstar	ATMI Solo	Industri RT.
<i>Deck oven</i>	Ada jenisnya Ukuran cukup besar Harga relatif mahal Operasi mudah Perawatan mudah	Ada jenisnya Ukuran cukup besar Harga relatif mahal Operasi mudah Perawatan mudah	Ada jenisnya Ukuran cukup besar Harga relatif mahal Operasi mudah Perawatan mudah	Tidak ada jenisnya	Ada (pesanan) Harga relative lebih murah Operasi mudah Perawatan mudah
<i>Tunnel oven</i>	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya	Ada (pesanan)	Ada (pesanan)
<i>Convection oven</i>	Ada jenisnya Ukuran cukup besar Harga relatif mahal Operasi mudah Perawatan mudah Keunggulannya, panas menyebar	Tidak ada jenisnya	Ada jenisnya Ukuran cukup besar Harga relatif mahal Operasi mudah Perawatan mudah Keunggulannya, panas menyebar	Tidak ada jenisnya	Tidak ada jenisnya

Lampiran 7. Daftar Pertanyaan Wawancara

Di bawah ini merupakan pertanyaan – pertanyaan yang disampaikan pada saat wawancara:

- Pertanyaan tentang alat proses produksi *cookies*
 1. Apakah nama dari alat ini?
 2. Merk apakah alat ini?
 3. Buatan manakah alat ini? Lokal atau tidak?
 4. Berapa spesifikasi dari alat ini?
 5. Apa sajakah bagian – bagian yang menyusun alat ini?
 6. Apakah fungsi dari masing – masing bagian alat ini?
 7. Bagaimana sistem kerja dari alat ini?
 8. Apakah keunggulan dari alat ini?
 9. Berapa harga dari alat ini?
- Pertanyaan tentang mobil dan *box*
 1. Tahun berapa mobil ini?
 2. Apakah kondisi mesinnya masih bagus?
 3. Berapa harganya?
 4. Apakah dilengkapi dengan *box*?
 5. Berapa spesifikasi dari *box* mobil ini?
 6. Terbuat dari apakah *box* ini?
- Pertanyaan tentang *Gen zet*
 1. Merk apakah *gen zet* ini?
 2. Tipe berapa *gen zet* ini?
 3. Menggunakan bahan bakar apa?
 4. Berapa daya yang dikeluarkan dari *gen zet* ini?
 5. Berapa harganya?

Lampiran 8. Gambar PLC





Lampiran 9. Layout Peralatan Proses Produksi *Cookies* Pada Kertas Millimeter Blok

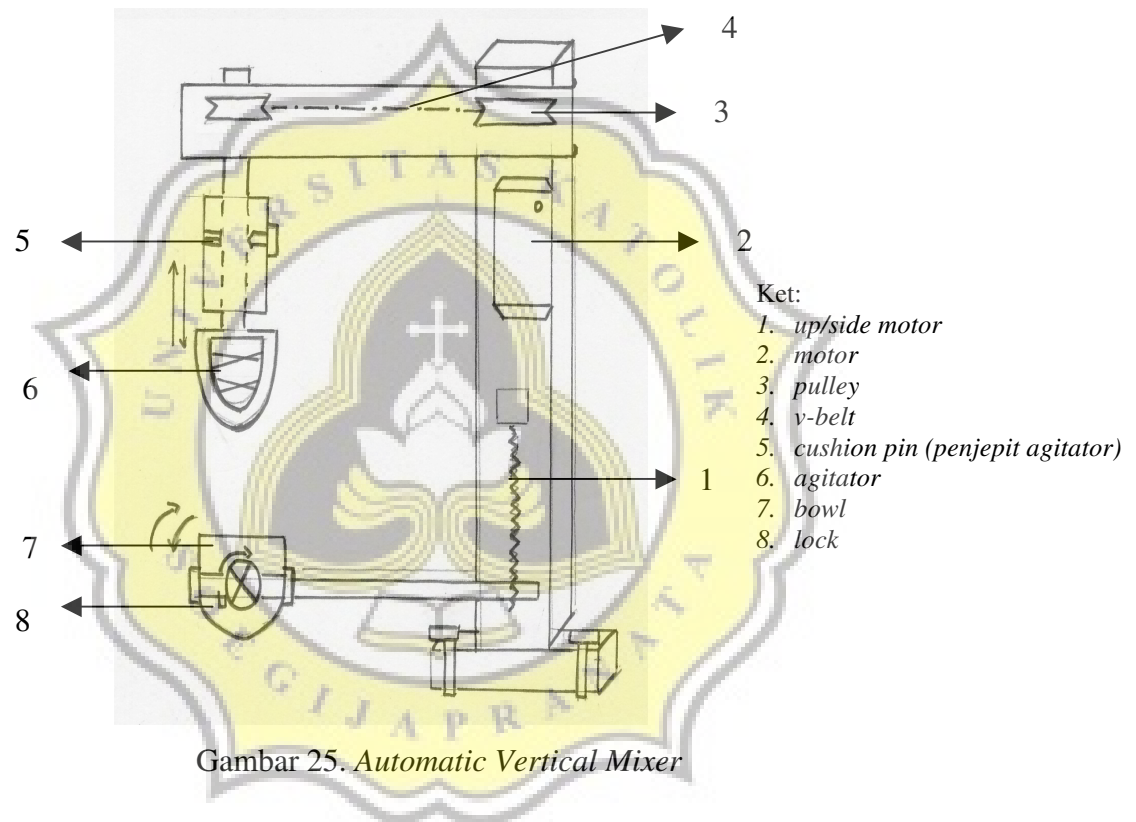




Lampiran 10. Peralatan *Cookies* Secara Otomatis Dalam *Mobile Cookies Mini Plant*

1. Proses *Mixing*

Dalam sistem produksi *Mobile Cookies Mini Plant* yang dilakukan secara otomatis ini, tahapan proses produksi yang pertama adalah proses *mixing*. proses ini menggunakan alat yang bernama *automatic vertical mixer*. Alat ini bekerja secara otomatis dari proses pencampuran bahan – bahan sampai dengan penuangan adonan ke dalam *depositor*. Gambar dari *automatic vertical mixer* dapat dilihat pada Gambar 25.

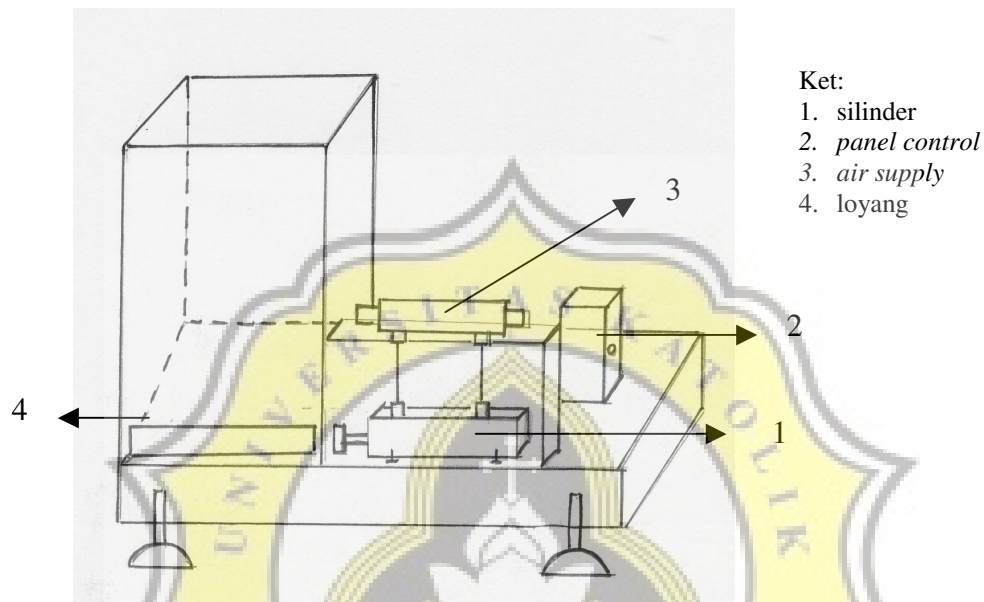


2. Proses *Depositing*

Tahapan pengolahan selanjutnya dalam pembuatan *cookies* adalah pencetakan / *forming*. Peralatan yang digunakan dalam proses pencetakan ini sama dengan alat pencetak yang digunakan dalam proses produksi secara batch. Perbedaannya adalah terletak pada proses memasukkan adonan mixer. Jika dalam proses produksi batch, masih memerlukan tenaga manusia untuk memindahkan adonan ke dalam *hopper* maka dalam proses otomatis ini tidak membutuhkannya. Alat *cookies forming* yang digunakan ini dapat dilihat pada Gambar 16 dan 17 pada Halaman 41 dan 42.

3. Alat Peletak Loyang

Untuk mempersiapkan loyang – loyang yang akan masuk ke dalam *conveyor* dari alat *depositor*, maka memerlukan alat yang dinamakan dengan *Stacker machine*. *Stacker machine* dapat dilihat pada Gambar 26.



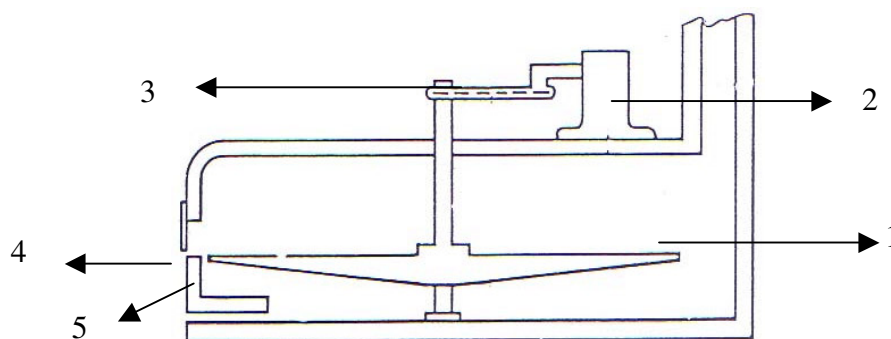
Gambar 26. *Stacker machine*

4. Travelling

Setelah potongan *cookies* tercetak di atas loyang – loyang, maka selanjutnya loyang dipindahkan ke bagian pengovenan. Pemindahan ini memerlukan suatu alat yang dinamakan dengan *conveyor*.

5. Proses Baking

Tahapan setelah potongan *cookies* terbentuk adalah proses pemanggangan. Proses pemanggangan ini menggunakan alat *rotary oven*. Alat *Automatic Rotary Oven* dapat dilihat pada Gambar 27.



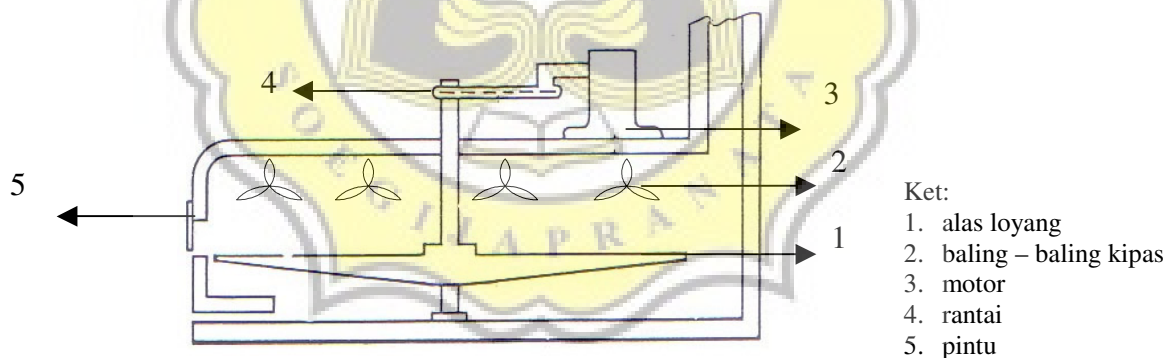
Ket:

1. alas loyang
2. motor
3. rantai
4. pintu
5. api

Gambar 27. *Automatic Rotary Oven*

6. Proses *Cooling*

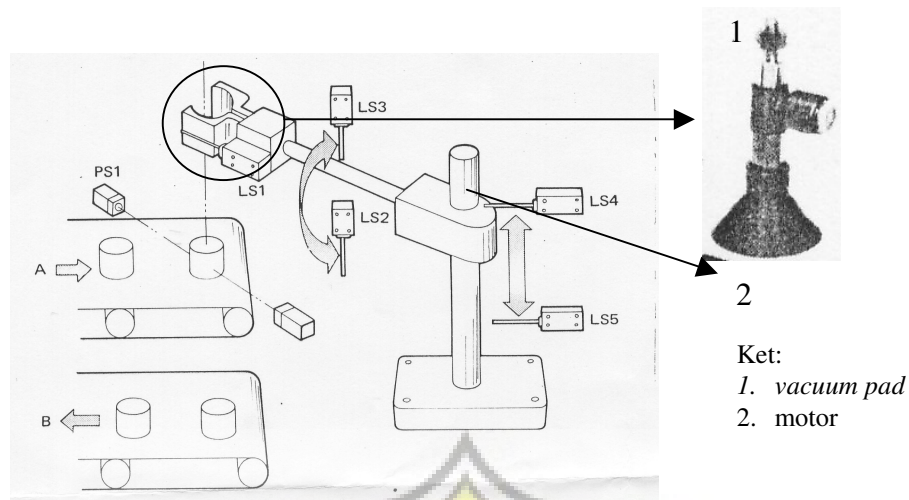
Setelah potongan *cookies* terpangang secara matang, maka selanjutnya loyang yang berisi potongan *cookies* ini akan digerakkan menuju alat pendingin. Alat pendingin yang digunakan adalah *Automatic Rotary Cooler*. *Automatic Rotary Cooler* dapat dilihat pada Gambar 28.



Gambar 28. *Automatic Rotary Cooler*

7. Pengambilan potongan cookies

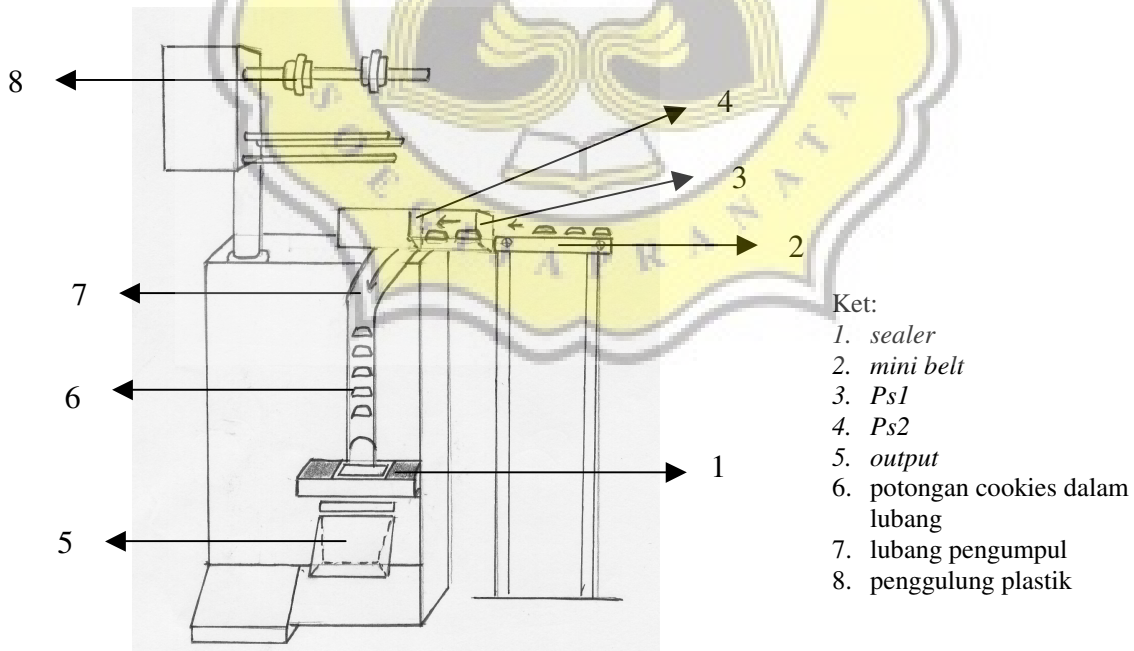
Potongan *cookies* yang telah dingin selanjutnya siap untuk dikemas. Untuk memindahkan potongan *cookies* yang terdapat dalam loyang, maka memerlukan alat yang bernama Palletizier M/C dan Vacuum Pad. Gambar dari kedua alat ini dapat dilihat pada Gambar 29.



Gambar 29. Palletizier M/C dan Vacuum Pad.

8. Proses Packaging

Potongan cookies yang telah dipindahkan oleh alat palletizier M/C dan Vacuum Pad, pertama kali akan masuk melalui mini belt conveyor yang ada pada alat pengemas. Setelah memasuki mini belt, selanjutnya potongan cookies ini siap untuk dikemas. Alat pengemas dan mini belt dapat dilihat pada Gambar 30.



Gambar 30. Alat Pengemas dengan Mini belt